

schottert ist, so muß wohl jeder Sammler schon damit rechnen, daß nun der Schillerfalter auch im Rohrwald bald eine Seltenheit sein wird. Nur stellenweise, wo etwas Feuchtigkeit ist, konnten wir einige Stücke „Iris“, wie auch v. clytie Schiff. ab. eos Rossi erbeuten.

Nachmittags gegen zwei Uhr beobachtete ich meinen Freund in seinem Sammeleifer, wie er soeben ein Iris-♀ im Netze hat und zu seinem Erstaunen dasselbe entkommt; er in riesigen Sätzen demselben über Sumpf und Gräben nach — jedoch das ♀ hatte sich empfohlen. Auf einmal sehe ich auf den vor mir stehenden Kümmelblumen einen mir momentan fremden Falter sitzen, welchen ich im ersten Moment für *Libythea celtis* hielt, doch bald kannte ich ihn, es war ein prächtiges ♂ von *c-album*. Die Expansion beträgt 36 mm. Auf der Oberseite der Vorderflügel sind sowohl die Costalflecke als auch die Innenrandflecke zusammengestoßen. Der Außenrand ist stark verdunkelt. Auf der Oberseite der Hinterflügel sind sämtliche Flecke vollkommen ineinandergelassen. Das „C“ auf der Unterseite der Hinterflügel ist in ein schönes „f“ verwandelt. Dieses Stück ersetzt mir jenes, welches ich am 15. Juli 1911 fing und das in den Besitz des Herrn Alfred Ruhmann in Guggenbach überging; Herr Ruhmann hat dasselbe in der Entomologischen Rundschau, 30. Jahrgang, Nr. 2, Seite 7—8 beschrieben.

Kleine Mitteilungen.

Perversität bei Zygaenen. Im Monat Juni war der Reichtum an Zygaenen hier ein außerordentlicher. Bevor die Wiesen gemäht waren, konnte man auf jeder Scabiose mindestens zwei dieser Falter sitzen sehen. Es waren meist *filipendulae*, nebst einzelnen *trifolii*, *lonicerae* und *achilleae*, zahlreiche Pärchen in copula waren auch zu beobachten, unter ihnen ein ♀ *filipendulae*, das sogar mit zwei ♂♂ gleichzeitig sich verbunden hatte, einem *filipendulae* und einem *achilleae*! Es war nicht etwa ein bloßer Versuch, sondern beide ♂♂ waren fest mit dem ♀ vereinigt, sodaß eine Trennung, wenn diese nicht gewaltsam sein sollte, nicht möglich war. Ob von beiden Gatten eine Befruchtung stattgefunden, wäre gewiß interessant gewesen festzustellen, und ich war auch schon nahe daran, dieses „Kleeblatt“ zum Zweck der Eiablage mit nach Hause zu nehmen. Aber die Mühseligkeit und Schwierigkeit, Zygaenenraupen vom Ei an zur Entwicklung zu bringen, da sie ja sehr klein überwintern, veranlaßte mich davon abzustehen. (M. in S.)

Literatur.

Ueber die Ursache des Ausgleitens der Insektenbeine an wachsbefleckten Pflanzenteilen. Von F. Knoll. Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. LIV, S. 448—497, Tafel V. Leipzig 1914.

Bisher waren Gleitzonen und Wachsüberzüge der Pflanzen fast ausschließlich von Botanikern untersucht worden, die sich nach der Feststellung, daß derartige Stellen an aufrechtstehenden Pflanzenteilen für die von ihnen zufällig beobachteten Insekten unüberschreitbar erschienen, lediglich mit der Frage nach dem Nutzen dieser Einrichtungen für die Pflanze beschäftigten. Es ist das unbestreitbare Verdienst F. Knolls, als erster durch scharfe Fragestellung

und ebenso fein erdachte wie ausgeführte Versuche die wahre Ursache der Ungangbarkeit der genannten Pflanzenteile für Insekten ergründet zu haben. Er erkennt sogleich: 1. daß die Eigenschaft der „Glätte“ und das Vorhandensein der Wachsüberzüge bei der Untersuchung scharf auseinanderzuhalten sind; 2. daß die Art des zum Versuche gewählten Insekts von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Am Insektenbein können bekanntlich zweierlei Klettereinrichtungen vorhanden sein: entweder ausschließlich Krallen oder Haftlappen neben (zuweilen verkümmerten) Krallen. Dementsprechend verhalten sich verschiedene Insekten beim Erklimmen steiler, glatter Flächen verschieden: für lediglich mit Krallen bewehrte sind diese an und für sich ungangbar; mit Haftlappen ausgestattete Insekten vermögen auf reinen, glatten Flächen ohne Mühe sich nach jeder Richtung fortzubewegen.

Knoll wählte als Versuchstiere zwei Ameisenarten, *Lasius niger* L. und *Iridomyrmex iniquus* Mayr., deren Klettereinrichtungen im Baue übereinstimmen, in ihren Ausmessungen aber, der sehr unterschiedlichen Körpergröße entsprechend, erheblich voneinander abweichen. In eingehender Weise schildert der Verfasser auf Grund eigener Untersuchungen Bau und Betätigungsweise der Kletterorgane der genannten Ameisen; jeder Fuß trägt an seinem Endgliede zwei Krallen und zwischen diesen einen Haftlappen. Erstere werden benutzt zur Fortbewegung auf rauhen und wenig geneigten, glatten Flächen; der Haftlappen ist in diesem Falle schlaff und eingezogen. Finden hingegen die Krallen an einer steilen Fläche keine Unebenheiten als Stützpunkte, so wird der Haftlappen durch Einpressen von Leibeshöhlenflüssigkeit geschwellt, er tritt in Form einer kurzgestielten Blase vor und wird durch den vom Bein beim Schreiten ausgeübten Druck der Unterlage glatt angepreßt. Die dabei außer Tätigkeit gesetzten Krallen werden zurückgeschlagen.

Zu der seinerzeit (Mitte der Achtzigerjahre) vielumstrittenen Frage, ob die Festheftung des Insektenfußes an steilen oder überhängenden, glatten Flächen auf Saug- (Luftdruck-) oder Adhäsions-Wirkung beruht, einer Frage, die durch die Arbeiten von Dahl und Devitz wohl endgültig zu Gunsten der letzteren Auffassung entschieden worden ist¹⁾, bringt Knoll einen wertvollen weiteren Beleg durch die Beobachtung, daß schon durch das Anlegen eines kleinen Teiles des Haftlappens an eine reine Glasplatte eine ausreichende Festheftung erzielt wird (wobei das Sekret der Haftdrüsen eine wesentliche Rolle spielt). Diese Fähigkeit ist für das Insekt insofern von großer Bedeutung, als die Adhäsionsfläche naturgemäß häufig durch anhaftende Fremdkörper teilweise verdeckt und dadurch in ihrer Wirksamkeit beschränkt wird. Sind die Haftflächen in allzu großer Ausdehnung verunreinigt, so ist das Insekt jedoch gezwungen, sie zu „putzen“. Diesen Vorgang konnte Knoll stets beobachten, sobald seine Versuchsameisen eine wachsbefleckte Stelle z. B. eines aufrechtstehenden Irisblattes zu erklimmen unternahmen, während sie auf wachsbefreiten Stellen desselben glatten Blattes ohne Schwierigkeit in jeder Richtung zu laufen vermochten.

Diese Erfahrung führte den Verfasser zu einer neuen Erklärung der Ursache des Ausgleitens der Insektenbeine auf wachsbefleckten Pflanzenteilen:

¹⁾ Eine Ausnahme machen die Saugscheiben an den Vorderbeinen der *Dytisciden*!